

條件機率

乘法法則：若 A 、 B 為兩事件，則 $P(A \cap B) = P(A)P(B|A)$

獨立事件：若 $P(B|A) = P(B)$ 或 $P(A|B) = P(A)$ ，則稱 A 與 B 兩事件為獨立，否則為相依。

若 A 與 B 兩事件獨立，則 $P(A \cap B) = P(A)P(B)$

1 · 現有 100 名成人，根據性別與教育程度分類如下：

	中學程度	大學程度	總合
男生	18	36	54
女生	13	33	46
總合	31	69	100

若從此 100 人中隨機抽出一人，

- (1) 此人只有中學程度的機率是多少？
- (2) 此人是男生的機率？

2 · A 袋中有紅球 5 個，白球 3 個，B 袋中有紅球 3 個，白球 2 個，先隨機地選出一袋，再自選出的袋中取出一球，試求取出白球的機率。

3 · 假設生男生女的機率相等。某家庭有兩個小孩，試問

- (1) 已知老大為男孩，求老二為男孩的機率；
- (2) 已知有一男孩之下，求兩個小孩均為男孩的機率。

4 · 投擲一公正的硬幣四次，令 A 表第一次為正面的事件， B 表四次中至少出現三次正面的事件，試求 $P(A | B)$ ？

5 · 承上題，求 $P(B | A)$ ？

答案：1. (1) 0.31 (2) 0.54。 2. $31/80$ 。 3. (1) 0.5 (2) $1/3$ 。 4. 0.8。 5. 0.5。